Research Article

Influence of Income and Knowledge about Mosquito Nest Eradication (PSN DBD) to The Presence of Aedes aegypti Larvae

Rochmadina Suci Bestari[1]*, Estu Puguh Prabancono[2], Listiana Masyita Dewi[3], Riandini Aisyah[4]

[1,2,3,4)] Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstract

DHF still become health problem in Indonesia. In Central Java, especially Sukoharjo district, Angka Bebas Jentik (ABJ) is still under national standard. Some factors that influence the existence of larvae are the level of income and knowledge about PSN. Consumerism triggered escalation amount of mosquito breeding sites due to ownership of non-degradable goods like plastic containers, paper cups, and so on. Consumerism is related to income. This study has purpose to determine corelation between income levels and knowledge about PSN with existence of Aedes aegypti larvae in Karangtengah Village. Designed with cross-sectional approach. The population were residences that has Family Card in Karangtengah Village with a total of 1660 households taken 65 households. The independent variable is the level of income and knowledge about PSN. Dependent variable is existence of larvae. Data analysis used Chi-Square test and contingency coefficient (C). The results showed income with the existence of larvae (container index) (p = 0.009, C = 0.308) and PSN knowledge in the presence of larvae (container index) (p = 0.005, C = 0.332). The results of data analysis show that there is a correlation between income and knowledge about PSN with the existence of larvae. This study showed there is a relationship between income and knowledge about PSN with the existence of larvae.

Keywords: Aedes aegypti, Container Index, DHF

Correspondence: rsb15@ums.ac.id

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor pembawanya. Angka kasus insidensi DBD mengalami peningkatan secara drastis diseluruh dunia dalam waktu beberapa tahun terakhir.[1]

Angka kesakitan / *Incidence Rate* (IR) di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018 sebesar 19,29/100.000 penduduk, menurun dibandingkan tahun 2017 (15,27/100.000 penduduk) dan masih dalam target nasional yaitu <20/100.000 penduduk. Angka kematian / *Case Fatality Rate* (CFR) DBD tahun 2018 sebesar 1,52% lebih tinggi dibandingkan tahun 2017 yaitu 0,93%.[2]

Di wilayah Kabupaten Sukoharjo tahun 2018, Angka Bebas Jentik (ABJ) pada bulan Januari – Juli sebesar 84,85%, masih di bawah target Nasional. Untuk Puskesmas di Kabupaten Sukoharjo ABJ di masing – masing wilayah masih kurang dari target. Untuk wilayah Puskesmas Weru pada tahun 2019 dari bulan Januari – Juli ABJ sebesar 83,00% masih tergolong rendah yaitu masih dibawah target Nasional <95%.[3]

ABJ yang nilainya selalu rendah dipengaruhi oleh beberapa faktor terutama perilaku penduduk dalam hal menampung air untuk keperluan sehari – hari, masyarakat yang menapung air tidak hanya pada satu tempat terkadang lupa untuk membersihkan bak penampungan air yang memungkinkan nyamuk *Aedes Aegypti* berkembangbiak untuk bertelur.[4]

Seseorang yang memiliki pengetahuan baik mengenai penyakit DBD akan melakukan upaya pencegahan penyakit DBD dibandingkan orang yang tidak memiliki pengetahuan. Pengetahuan yang baik mengenai DBD memiliki hubungan yang signifikan (p = 0,047) dengan sikap seseorang terkait pengontrolan nyamuk *Aedes aegypti*.[5,6]

Konsumerisme memicu peningkatan jumlah tempat perkembangbiakan nyamuk oleh karena konsumsi/kepemilikan barang-barang *non-degradable* seperti kontainer plastik, *paper cup*, ban bekas, dan lain sebagainya. Konsumerisme berkaitan dengan pendapatan.[7]

Perilaku dari masyarakat akan sangat menentukan tingkat kesehatan dari masyarakat itu sendiri.[8] Hasil penelitian di Kota Pekan Baru, masyarakat yang berperilaku melakukan PSN-DBD yang kurang baik tercatat 43% sehingga masih ditemukannya keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan indikator dari potensi terjangkitnya terserang penyakit DBD. Untuk wilayah Puskesmas Weru pada tahun 2019 dari bulan Januari – Juli angka bebas jentik sebesar 83,00% masih tergolong rendah yaitu masih dibawah target Nasional <95%, Puskesmas Weru masih masuk dalam kategori Wilayah yang endemis DBD sehingga hal ini sangat perlu diwaspadai dikarenakan rendahnya ABJ memungkinkan banyak peluang untuk proses transmisi virus.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitan Observasional (Survei) dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan bulan Desember 2019 hingga Januari 2020 di Desa Karang tengah, Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang memiliki tempat tinggal/rumah yang memiliki KK di Desa Karangtengah kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo se Jumlah 1660 KK.Menggunakan Rumus Besar Minimal Sampel

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{D^2 \times (N-1) + Z^2 \times pq}$$

Jumlah sampel yang diteliti sejumlah 65 rumah tangga, Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik pengambilan secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan ekslusi yang telah ditentukan. Kriteria inklusi adalah responden yang bertempat tinggal di desa Karangtengah kecamatan Weru kabupaten Sukoharjo, Kepala Keluarga atau Wakil Kepala Keluarga. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah anggota keluarga yang tidak memiliki pendapatan.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat pendapatan dan pengetahuan tentang PSN. Sedangkan untuk variabel terikatnya adalah keberadaan jentik (*container index*).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner Hubungan Tingkat Pendapatan Dan Pengetahuan Tentang PSN Dengan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Di Desa Karangtengah Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo *Aedes aegypti* dari nyamuk penular DBD, dan Check list pemeriksaan Jentik. Kuesioner sudah dengan uji validitas dan reliabilitas. Pemeriksaan jentik dilaksanakan dengan cara "*Single Larvae*" menggunakan senter dan pipet.[9]

Definisi Operasional dari variabel tingkat pendapatan adalah penghasilan yang diperoleh kepala keluarga selama kurun waktu sebulan berdasarkan Upah Minimum Kabupaten (UMK): UMK dinlilai "tinggi" jika ≥ UMK (Rp.1.783500), UMK dinilai "rendah" < UMK (Rp.1.783500). Variabel Pengetahuan tentang PSN didapatkan dari hasil menjawab kuesioner. Tingkat Pengetahuan dinilai "kurang" jika skor < 10, dinilai "baik" >10. Variabel Keberadaan jentik yang dihitung menggunakan *Container Index* dengan cara perhitungan jumlah Kontainer yang positif jentik dibagi dengan Kontainer yang diperiksa dikalikan 100%, *Container index* "rendah" jika CI < 5%, sedangkan *container index* "tinggi" jika CI ≥ 5%.

HASIL

Hasil penelitian sebagai berikut :

Pendapatan Responden

.

Tabel 1. Tingkat pendapatan Kepala Keluarga di Desa Karangtengah Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo

No	Pendapatan	Jumlah	Persentase
1	< UMK	30	46,2
2	≥ UMK	35	53,8
	Jumlah	65	100

Pengetahuan tentang PSN

Tabel 2. Pengetahuan tentang PSN Responden di Desa Karangtengah di Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo

No	Pengetahuan	Jumlah	Persentase
1	Baik	22	33,8
2	Kurang	43	66,2
	Jumlah	65	100

Keberadaan Jentik (*Container Index*)

Tabel 3. Keberadaan jentik (*Container Index*) di desa Karangtengah kecamatan Weru kabupaten Sukoharjo

No	*Container Index*	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	46	70,8
2	Rendah	19	29,2
	Jumlah	65	100

Analisis Bivariat

Hubungan tingkat pendapatan dengan keberadaan jentik (*container index*)

Hubungan tingkat pendapatan dengan keberadaan jentik (*Container Index*) dapat diketahui dari tabel tabulasi silang didalam tabel 4.

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 24 orang responden dengan pengetahuan tentang PSN kategori kurang, ditemukan sebanyak 22 orang (91,7%) dengan keberadaan jentik (*container index*) tinggi, hal ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan responden yang pengetahuan tentang PSN-nya baik dimana dari 41 responden ditemukan 24 (58,5%) dengan keberadaan jentik (*container index*) tinggi. Hasil analisis uji *Chi-Square* diketahui p = 0,005 (p<0,05), menunjukkan ada hubungan antara pengetahuan tentang PSN dengan keberadaan jentik (*container index*) di Desa Karangtengah Kabupaten Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo, dengan keeratan hubungan lemah (C=0,332).

Tabel 4. Hubungan tingkat pendapatan dengan keberadaan jentik (*Container Index*)

Tingkat pendapatan	Keberadaan jentik (*container index*)						p
	Tinggi		Rendah		Total		
	f	%	f	%	f	%	
< UMK	26	86,7	4	13,3	30	100	0,009
≥ UMK	20	57,1	15	42,9	35	100	
Total	46	70,8	19	29,2	65	100	

Tabel 5. Hubungan pengetahuan tentang PSN dengan keberadaan jentik (container index)

Pengetahuan tentang PSN	Keberadaan jentik (*container index*)						p
	Tinggi		Rendah		Total		
	f	%	f	%	F	%	
Kurang	22	91,7	2	8,3	24	100	0,005
Baik	24	58,5	17	41,5	41	100	
Total	46	70,8	19	29,2	65	100	

DISKUSI

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendapatan responden di Desa Karangtengah paling banyak tergolong tinggi (≥UMK) yaitu sebanyak 35 orang (53,8%) dan yang rendah (<UKM) sebanyak 30 orang (46,2%) dari tabel 1.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden di Desa Karangtengah memiliki

pengetahuan tentang PSN kategori baik yaitu sebanyak 43 orang (66,2%) dan yang pengetahuannya kurang sebanyak 22 orang (33,8%).

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan keberadaan jentik (*container index*) tergolong tinggi yaitu sebanyak 46 orang (70,8%) dan yang tergolong rendah sebanyak 19 orang (29,2%).

Keberadaan jentik terdapat pada kontainer air yang dimungkinkan menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk yang terdiri dari *Controllable Sites* (CS) dan *Disposable Sites (*DS). Kemenkes (2011) membagi kontainer air menjadi 3 jenis, yaitu kontainer TPA (tempat penampungan air), non-TPA, dan alamiah. TPA ialah kontainer yang digunakan untuk menampung air guna keperluan sehari-hari, seperti misalnya bak mandi, ember, dan sebagainya. Kontainer non-TPA diperuntukkan guna menampung air bukan untuk keperluan sehari-hari, seperti misalnya tempat minum burung, pot tanaman air, kotak air dispenser, dan lainnya. Kontainer alamiah adalah yang berupa bahan-bahan alam penampung air. Survei entomologis untuk perhitungan density figure dilakukan pada kontainer berisi air, mencakup kontainer berbahan semen, keramik, plastik, dan lainnya. Suatu kontainer berisi tanah yang sudah mengeras dan tidak lagi mampu menyerap air dengan genangan air jernih tetap dilakukan pengamatan pada kontainer tersebut.

Hubungan tingkat pendapatan dengan keberadaan jentik (*Container Index*)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pendapatan dengan keberadaan jentik (*container index*) di Desa Karangtengah Kabupaten Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo ($p=0{,}009$; $p<0{,}05$) dengan keeratan hubungan lemah ($C=0{,}308$). Hal ini didukung hasil tabulasi silang dimana dari 30 orang responden dengan tingkat pendapatan <UMK, ditemukan sebanyak 26 orang (86,7%) dengan keberadaan jentik (*container index*) tinggi, hal ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan responden yang tingkat pendapatannya tinggi (≥ UMK) dimana dari 35 responden ditemukan 20 (57,1%) dengan keberadaan jentik (*container index*) tinggi.

Pendapatan yang tinggi (≥UMK) mempengaruhi kondisi pemenuhan kebutuhan kesehatan dan sarana prasana sanitasi rumah yang baik. Orang yang memiliki pendapat yang tinggi (baik), cenderung memperhatikan kebutuhan kesehatan anggota keluarganya. Berbeda dengan orang tua yang memiliki pendapatan yang buruk, pemenuhan fasilitas kesehatan adalah apa adanya. Artinya, jika tidak merasa sakit, maka tidak perlu panik melakukan pertolongan pertama pada anggota keluarganya.

Pada penelitian ini responden dengan pendapatan tinggi masih terdapat jentik nyamuk di rumahnya. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut adalah kurangnya informasi terkait masalah DBD terutama cara pemberantasan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan terdapat kemungkinan

pemberantasan jentik nyamuk *Aedes aegypti* bukan menjadi prioritas utama dalam rencana pengeluaran keluarga mereka. Sebagian besar pendapatan yang didapatkan responden diprioritaskan untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan hidup juga digunakan untuk modal usaha maupun untuk merenovasi tempat tinggal.

Terdapatnya hubungan antara pendapatan dengan keberadaan jentik (*container index*) dapat diartikan apabila semakin besar tingkat pendapatan maka seharusnya tidak ditemukannya jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada area tempat tinggal responden tersebut. Hal tersebut dikarenakan apabila sebuah keluarga memiliki pendapatan tinggi maka kebutuhan primer dan kebutuhan sekunder dapat mudah tercukupi dibandingkan keluarga yang memiliki pendapatan rendah. Sehingga tingkat pendapatan dapat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan baik kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder diantaranya kebutuhan akan informasi pengetahuan yang termasuk kebutuhan sekunder.

Hubungan pengetahuan tentang PSN dengan keberadaan jentik (*container index*)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan tentang PSN dengan keberadaan jentik (*container index*) di Desa Karangtengah Kabupaten Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo (p=0,005; p<0,05) dengan keeratan hubungan lemah (C=0,332). Hal ini didukung hasil tabulasi silang dimana dari 24 orang responden dengan pengetahuan tentang PSN kategori kurang, ditemukan sebanyak 22 orang (91,7%) dengan keberadaan jentik (*container index*) tinggi, hal ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan responden yang pengetahuan tentang PSN-nya baik dimana dari 41 responden ditemukan 24 (58,5%) dengan keberadaan jentik (*container index*) tinggi. Terdapatnya hubungan antara tingkat pengetahuan tentang PSN dengan keberadaan jentik (*container index*) dapat diartikan apabila semakin baik tingkat pengetahuan tentang PSN maka seharusnya tidak ditemukannya jentik pada area tempat tinggal responden tersebut. Hal tersebut dikarenakan apabila responden memiliki tingkat pengetahuan tentang PSN yang baik maka responden tersebut dapat dikatakan telah mengetahui, memahami dan mampu untuk melakukan beberapa cara untuk mencegah munculnya jentik nyamuk *Aedes aegypti* di area tempat tinggalnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nila Prastiana Dewi (2015) dimana hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square*, diperoleh hasil p value 0,002. Karena p value <0,005 maka Ho ditolak, artinya ada hubungan antara pengetahuan dengan praktik pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah dengue (PSN DBD) di Kelurahan Mulyoharjo Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara dengan coefficient contingency (CC) sebesar 0,327 yang artinya kekuatan hubungan antara pengetahuan dengan praktik PSN DBD adalah lemah.[10]

Pengetahuan baik dan kurang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti sumber informasi baik dari lingkungan keluarga, lingkungan tetangga, dari

petugas kesehatan, maupun media cetak dan elektronik. Responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik ternyata memang banyak yang melakukan praktik PSN DBD dengan baik bila dibadingkan dengan responden yang memiliki tingkat pengetahuan kurang.

Pada umumnya responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik merasa takut akan penularan penyakit DBD, sehingga responden yang mempunyai tingkat pengetahuan baik lebih tanggap dan rajin dalam melaksanakan kegiatan PSN DBD. Dapat dilihat bahwa semakin banyak orang yang berpengetahuan tinggi tentang DBD dan PSN DBD, maka semakin banyak orang yang akan melaksanakan praktik PSN DBD dengan baik dan berkesinambungan.

Ditinjau dari segi pengetahuan tentang cara melakukan PSN dan manfaat dari kegiatan PSN, sebagian responden sudah mengetahui dengan baik tentang bagaimana cara melakukan PSN dan manfaat yang diperoleh dari PSN, namun ada juga responden yang belum memahami bahwa PSN adalah tanggung jawab semua warga masyarakat. Mereka masih beranggapan bahwa PSN dilakukan dengan cara pengasapan (fogging) yang merupakan tanggung jawab pemerintah. Mereka beranggapan bahwa pemerintah dianggap belum bekerja kalau tidak dilakukan fogging di lingkungan mereka.

Informasi tentang DBD sering kali diberikan pada waktu datangnya musim penghujan. Melalui media elektronik dan cetak, serta berkembangnya alat telekomunikasi canggih yang belakangan dimiliki seluruh anggota masyarakat, tidak menjadi kendala untuk bisa mendapat berbagai informasi atau pemberitaan tentang kasus DBD yang menyerang di berbagai wilayah di Indonesia.

Pengetahuan dipengaruhi oleh status pendidikan terakhir yang disandang. Semakin tinggi pendidikan akhir yang ditamatkan, semakin tinggi tingkat pengetahuan yang dimiliki untuk mendapatkan berbagai informasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan orang tua yang buruk, menjadikan perilaku terhadap Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) juga terabaikan. Orang tua beranggapan bahwa nyamuk *Aedes aegypti* hanya beraktivitas pada malam hari. Nyatanya nyamuk ini bersifat Diurnal atau aktif di pagi hingga petang hari. Dimana pada waktu tersebut anak-anak sebagian masih berada di rumah atau lingkungan sekolah dan orang tua tidak menyadari bahwa pencegahaan DBD bisa dilakukan sebelum anak – anak mulai melakukan aktivitasnya.

Beberapa responden tidak tahu bahwa Tempat Penampungan Air (TPA) atau kontainer air memiliki pengaruh besar terhadap berkembang biaknya jentik – jentik nyamuk. Adapun keberadaan Non-TPA seperti vas bunga, tempat minum burung, ban bekas, dan pelepah pohon bambu bisa dijadikan tempat berkembangnya nyamuk *Aedes aegypti*. Kontainer air (TPA) yang dimungkinkan menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk terdiri atas *controllable sites* dan *disposable sites*. *Controllable Sites (CS)* merupakan wadah yang dipakai di rumah tangga dan kondisinya dapat dimanipulasi terkait dengan potensinya menjadi tempat perindukan nyamuk, meliputi kontainer

yang dipakai untuk membawa atau menampung air. *CS* dapat berupa bak mandi, gentong, vas bunga, tempat minum binatang, dan lainnya.[11]

Dalam survei entomologis, konsep kontainer kunci digunakan untuk merujuk kontainer yang menjadi preferensi tempat bertelur nyamuk. Kontainer yang disukai nyamuk bersifat kasar permukaannya (kontainer yang licin mempersulit oviposisi nyamuk), tidak terkena sinar matahari langsung, dan dapat menyerap air. Pada musim penghujan, mayoritas kontainer yang positif larva *Aedes aegypti* adalah *outdoor sites*. Kebanyakan yang menjadi tempat perkembangbiakan adalah *disposable sites*. Pada musim kemarau/kering, lokasi yang banyak ditemukan larva adalah rumah bagian *outdoor*. Yang paling banyak ditemukan positif larva adalah tempat minum burung dan yang paling banyak positif *Aedes aegypti* adalah bak mandi. Kontainer dengan ukuran lebih besar lebih banyak ditemukan positif larva daripada kontainer berukuran kecil.[12,13,14]

Adapun faktor yang sering mengakibatkan banyaknya keberadaan jentik yaitu lingkungan, manusia, dan sarana dan prasarana yang kurang baik seperti kebanyakan yang ditemukan pada saat observasi adalah cuaca yang sering mengalami hujan mengakibatkan banyaknya genangan air yang cocok untuk vektor nyamuk bertelur serta kepadatan penduduk dalam suatu permukiman yang membuat nyamuk dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Tempat penampungan air yang tidak ada penutup dan ketersediaan abate yang masih sedikit, sering ditemukan pada saat observasi di mana hal itu adalah salah satu faktor keberadaan jentik yang ada di sekitar Desa Karangtengah ditemukan. Besarnya penampungan dan lamanya air tertampung mengakibatkan banyaknya nyamuk bertelur, oleh karena itu perilaku seorang individu sangat penting sekali dalam menjaga lingkungan agar meminimalisasi vektor penyakit yang ada di sekitar.

Container Index (CI) pada penelitian ini tergolong tinggi. CI merupakan salah satu indeks yang dihasilkan melalui metode *sampling* survei larva tradisonal. Indeks tersebut bersifat operasional dan dapat digunakan untuk menentukan ekologi vektor lokal dan pengukuran dampak intervensi pengendalian vektor spesifik-kontainer. Indeks tersebut bermanfaat untuk menentukan penyebaran vektor serta habitat musiman dan habitat utama larva, yang kemudian dipakai untuk mengevaluasi program sanitasi.[15, 16]

CONCLUSION

Terdapat hubungan antara tingkat pendapatan dan pengetahuan tentang PSN dengan keberadaan jentik (*container index*) di Desa Karangtengah Kabupaten Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo.

REFERENCES

1. Pratamawati, D.A. 2012. Peran Juru Pantau Jentik dalama Sistem Kewaspaddan Dini Demam Berdarah Dengue di Indonesia. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit.

2. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2018. *Buku Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*. Semarang.

3. Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. 2019. Laporan Pemantauan Jentik Berkala Puskesmas Weru 2019. Dinkes Sukoharjo. Sukoharjo

4. Alma, R.L. 2014. Pengaruh Status Penguasaan Tempat Tinggal dan Perilaku PSN DBD Terhadap Keberadaan Jentik di Kelurahan Sekaran Kota Semarang. *Unnes Journal of Public Health. 2014:3-4*

5. Hairi, F., Suhaimi, A., Tsung, T.W., Anis A.S.C. 2003. A Knowledge, attitudes and practice (KAP) study on dengue among selected rural communities in the Kuala Kangsar district. *Asia-Pasific Journal of Public Health,* 15: 37-43

6. Bestari, R.S, Siahaan, P.P. 2018. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Mahasiswa tentang PSN DBD. *Biomedika vol.10 No 1.*

7. World Health Organization (WHO) 2012. *Dengue and Severe Dengue*. http://www.who.int/mediacenter/factsheets/fs117/en/. Diakses tanggal 25 Juli 2019

8. Hardayati, W., Mulyadi, A., Daryono. 2011. Analisis Perilaku Masyarakat terhadap Angka Bebas Jentik dan Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Pekanbaru Kota Riau, http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JIL/article?view/346/340, diakses 29 Juli 2019

9. Widjaja, J. 2012, Survei Entomologi *Aedes spp* pra Dewasa di Dusun Satu Kelurahan Minomartani Kecamatan Depok Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta, *Aspirator*, Vol. 4, No. 2, hlm. 64—72.

10. Nila, P.D. 2015. Faktor-faktor yang berhubungan dengan praktik pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah dengue (PSN DBD) keluarga di Kelurahan Mulyoharjo Kecamatan Jepara kabupaten Jepara. http://lib.unnes.ac.id/20434/1/6411410081-S.pdf. Diakses pada 29 Juli 2019

11. Danis-Lozano, R., Mario H. Rodríguez, Mauricio Hernández-Avila. 2002. Gender-related Family Head Schooling and Aedes aegypti Larval Breeding Risk in Southern Mexico, (Online), *Salud Pública de México*, Vol. 44, No. 3, diakses pada 15 Juli 2019, (http://www.scielo.org.mx/)

12. Ikliluddin, A. 2007. Survei Entomologis dan Penghitungan Maya Index di Kelurahan Ngampilan, Kecamatan Ngampilan, Kotamadya Yogyakarta, Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

13. Joharina, A.S., Widiarti. 2014. Kepadatan Larva Nyamuk Vektor sebagai Indikator Penularan Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Jawa Timur (Online), *Jurnal Vektor Penyakit*, Vol. 8, No. 2, hlm. 33—40, diakses pada 18 Juli 2019.

14. Troyo, A., Calderón-Arguedas, O., Fuller, D.O., *et al.* 2012. Seasonal profiles of Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) Larval Habitats in an Urban Area of Costa Rica with a History of Mosquito Control, (Online), *J Vector Ecol*, Vol. 33, No. 1, hal. 76-88, diakses pada 18 Juli 2019, (http://ncbi.nih.mlm.gov/)

15. Focks, D.A., Barrera, R. 2006. Dengue Transmission Dynamics: Assessment and Implications for Control (Online), *Makalah disajikan dalam the Scientific Working Group on Dengue Research*, The Special Programme for Research, Oktober, Geneva, diakses pada 11 Juli 2019, (http://www.who.int/)

16. Wanti, Darman, M. 2014. Tempat Penampungan Air dan Kepadatan Jentik *Aedes sp.* di Daerah Endemis